

Japanese Utility Model Publication No. HEI 5-41764 U

Publication date : June 8, 1993

Applicant : Kawanisi Kogyo Kabushiki Kaisha

Title : CRIMPED STRUCTURE OF RESIN PART

5

(57) [Abstract]

[Object] To prevent melted resin from entering in between resin parts and to provide a firm joined structure between resin members when resin parts are crimped and joined by 10 crimping work by a welding boss.

[Configuration] By setting a distal end 24 of a welding boss 23 as a welding portion excellent in welding performance and a proximal portion 25 of the welding boss 23 as a non-welding portion with raised rigidity, melted 15 resin is prevented from entering between a resin part 10 and a resin part 20.

[Brief Description of Drawings]

20 [Fig. 1] Fig. 1 is a front view of a resin part to which a crimped structure according to the present device is applied.

[Fig. 2] Fig. 2 is a cross section of a state before an ultrasonic welding process, according to a first embodiment 25 of the present device.

[Fig. 3] Fig. 3 is a cross section of a state after the ultrasonic welding process, according to the first embodiment of the present device.

[Fig. 4] Fig. 4 is a perspective view of a crimped structure of resin parts according to another embodiment of the present device.

[0008]

10 [Embodiments]

Embodiments of a crimped structure of a resin part according to the present device will be explained in detail with reference to the accompanying drawings.

[0009] Fig. 1 to Fig. 3 depict a crimped structure according to a first embodiment of the present device, in which Fig. 1 is a front view of resin parts to which the present device is applied, Fig. 2 is a cross section of a state before crimping work is performed, Fig. 3 is a cross section of a state after the crimping work is performed, and Fig. 4 and Fig. 5 are perspective views of different embodiments of the crimped structure according to the present device.

[0010] With reference to Fig. 1 and Fig. 2, one resin part to be worked is a center pillar upper A denoted by reference numeral 10, while the other resin part to be

worked is a center pillar upper B denoted by reference numeral 20.

[0011] The center pillar upper A 10 is formed by adhering a skin material 12 on a surface of a core material 11 and it is opened at a central portion thereof with an opening 13 for a seat belt.

[0012] Similarly, the center pillar upper B 20 is also formed by adhering a skin material 22 on a surface of a core material 21. However, the skin materials 12 and 22 of 10 the both center pillar uppers A and B have different colors and texture from each other in order to add accent to the appearance.

[0013] Regarding joining of the center pillar upper A 10 and the center pillar upper B 20, resin parts 10 and 20 are 15 joined and fixed to each other by inserting a welding boss 23 erectedly formed on a back face of the center pillar upper B 20 into an insertion hole 13 formed in the center pillar upper A 10 and then performing crimping work on the welding boss 23.

[0014] In the embodiment, a distal end 24 of the welding boss 23 has a hollow structure, while a proximal portion 25 thereof has a solid structure, as shown in Fig. 2.

[0015] Therefore, when the welding boss 23 is welded using an ultrasonic welding horn 30, as shown in Fig. 3, 25 the proximal portion 25 of the welding boss 23 is not

melted due to its solid structure, and only the distal end 24 melts to form a crimping margin 26 so that the center pillar upper A 10 and the center pillar upper B 20 can be firmly joined together.

5 [0016] Thus, the feature of the present device lies in that welding performance of the distal end 24 of the welding boss 23 is improved and the proximal portion 25 is set as a non-welding portion. Besides the embodiment, as shown in Fig. 4, by setting both the distal end 24 and the 10 proximal portion 25 of the welding boss 23 in a hollow structure and setting a diameter of the proximal portion 25 to be larger than that of the distal end 24, it is possible to set only the proximal portion 25 as a non-welding portion. By performing ultrasonic welding work similarly 15 to the embodiment, only the distal end 24 of the welding boss 23 is melted so that the center pillar upper A 10 and the center pillar upper B 20 can be firmly joined together similarly to the embodiment.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-41764

(43)公開日 平成5年(1993)6月8日

(51)Int.Cl.⁵
B 29 C 65/60
65/08

識別記号
2126-4F
6122-4F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3(全 3 頁) 7

(21)出願番号 実願平3-90477
(22)出願日 平成3年(1991)11月5日

(71)出願人 000124454
河西工業株式会社
東京都中央区日本橋2丁目3番18号
(72)考案者 鶴見 英司
神奈川県高座郡寒川町宮山3316番地 河西
工業株式会社寒川本社工場内
(74)代理人 弁理士 和田 成則

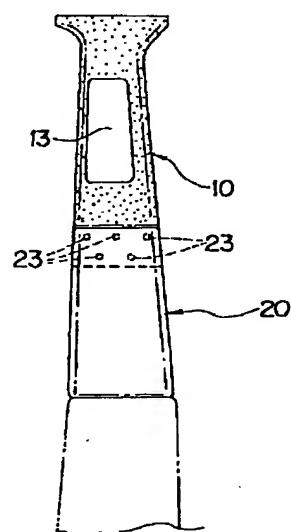
(54)【考案の名称】樹脂部品のカシメ構造

(57)【要約】

【目的】溶着用ボスのカシメ加工により樹脂部品同士をカシメ接合する際、樹脂部品間に溶融樹脂が入り込むことを防止して、樹脂部品間の強固な接合構造を提供することを目的とする。

【構成】溶着用ボス23の先端部24を溶着性能に優れた溶着部に、溶着用ボス23の基部25を剛性を高めた非溶着部として設定することにより、樹脂部品10, 20間への溶融樹脂の侵入を防止する。

- 10:センターピラーアッパーA
- 23:芯材
- 24:表皮材
- 25:掃通孔
- 20:センターピラーアッパーB
- 21:芯材
- 22:表皮材
- 23:溶着用ボス
- 24:先端部
- 25:基部
- 26:カシメ代
- 27:スリット
- 30:超音波溶着用ホーン



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 相互に接合固定される樹脂部品(10, 20)の一方側に溶着用ボス(23)が突設形成され、他方側にはこの溶着用ボス(23)を挿通させる挿入孔(13)が開設され、上記溶着用ボス(23)を挿入孔(13)に挿通させた後、溶着用ボス(23)の先端部(24)を溶着する樹脂部品のカシメ構造において、前記溶着用ボス(23)の先端部(24)を溶着部、基部(25)を非溶着部として設定したことを特徴とする樹脂部品のカシメ構造。

【請求項2】 溶着用ボス(23)の先端部(24)が中空構造、基部(25)が充実構造であることを特徴とする請求項1記載の樹脂部品のカシメ構造。

【請求項3】 溶着用ボス(23)の基部(25)を先端部(24)に比べ大径に設定したことを特徴とする請求項1記載の樹脂部品のカシメ構造。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案によるカシメ構造を適用する樹脂部品を示す正面図。

【図2】 本考案の第1実施例を示すもので、超音波溶着加工前の状態を示す断面図。

【図3】 本考案の第1実施例を示すもので、超音波溶着後の状態を示す断面図。

【図4】 本考案による樹脂部品のカシメ構造の別実施例を示す斜視図。

【図5】 本考案による樹脂部品のカシメ構造の別実施例を示す斜視図。

【図6】 樹脂部品同士のカシメ加工前の状態を示す断面図。

【図7】 樹脂部品間のカシメ加工後の状態を示す断面図。

【図8】 一方側が加飾部品である樹脂部品同士の接合前の状態を示す断面図。

【図9】 一方側が加飾部品である樹脂部品間のカシメ構造の不具合を示す断面図。

【符号の説明】

10 センターピラーアッパーA

23 芯材

24 表皮材

25 挿通孔

20 センターピラーアッパーB

21 芯材

22 表皮材

23 溶着用ボス

24 先端部

25 基部

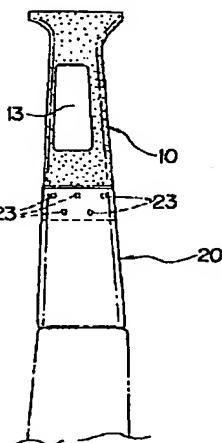
26 カシメ代

27 スリット

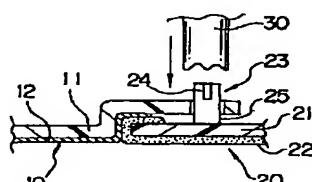
30 超音波溶着用ホーン

【図1】

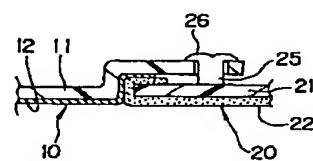
10:センターピラーアッパーA
23:芯材
24:表皮材
25:挿通孔
20:センターピラーアッパーB
21:芯材
22:表皮材
23:溶着用ボス
24:先端部
25:基部
26:カシメ代
27:スリット
30:超音波溶着用ホーン



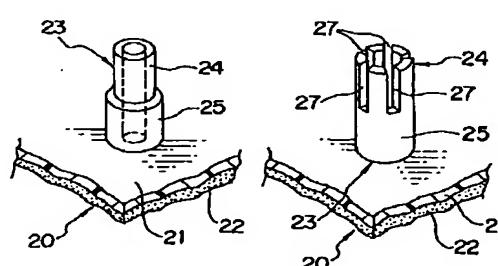
【図2】



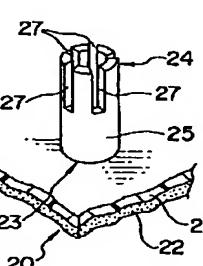
【図3】



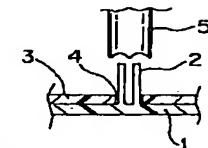
【図4】



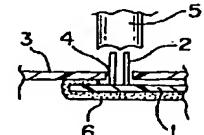
【図5】



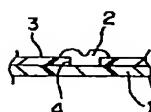
【図6】



【図7】



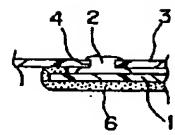
【図8】



(3)

実開平5-41764

【図9】



【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

この考案は、樹脂部品同士を超音波溶着等によりカシメ接合する樹脂部品のカシメ構造に関する。

【0002】**【従来の技術】**

例えば、樹脂部品同士を相互に接合させる場合、図6に示すように、一方側の樹脂部品1に溶着用ボス2を突設形成するとともに、他方側の樹脂部品3には、この溶着用ボス2を挿入させる挿入孔4が開設され、溶着用ボス2を挿入孔4内に挿通させた後、溶着用ボス2の先端部分を超音波溶着用ホーン5により超音波を加えつつ押圧すれば、図7に示すように、溶着用ボス2の先端部分をカシメることにより、樹脂部品1、3を強固に接合させることができる。

【0003】

さらに、溶着用ボス2は、溶着性能を高め、かつ樹脂部品1表面にヒケを生じさせないように、中空構造となっているのが一般的である。

【0004】**【考案が解決しようとする課題】**

このように、中空構造の溶着用ボス2をカシメることにより樹脂部品1、3を接合する際、例えば、図8に示すように、一方側の樹脂部品1が表皮材6により加飾されている場合には、樹脂部品1、3間に表皮材6の厚みに相当する間隙が生じるため、超音波溶着用ホーン5によりカシメ加工を行なえば、図9に示すように、溶着用ボス2の基部が溶融して、この間隙内に入り込み、結果的にカシメ代が少なくなり、所定の溶着強度が得られないという不具合が指摘されている。

【0005】

本考案は、このような事情に鑑みてなされたもので、本考案の目的とするところは、溶着用ボスの形状に工夫を加えることにより、樹脂部品同士に若干のクリアランスが設定されても、強固な接合強度が得られる樹脂部品のカシメ構造を提供することにある。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、本考案は、相互に接合固定される樹脂部品の一方側に溶着用ボスが突設形成され、他方側にはこの溶着用ボスを挿通させる挿入孔が開設され、上記溶着用ボスを挿入孔に挿通させた後、溶着用ボスの先端部を溶着する樹脂部品のカシメ構造において、

前記溶着用ボスの先端部を溶着部、基部を非溶着部として設定したことを特徴とする。

【0007】**【作用】**

以上の構成から明らかなように、溶着用ボスの基部が非溶着部として設定されているため、樹脂部品間に若干のクリアランスが設定されていても、溶着用ボスの溶融樹脂が間隙に流れ込むことがなく、容積の大きなカシメ代が形成されることになり、溶着用ボスの溶着強度が強化される。

【0008】**【実施例】**

以下、本考案による樹脂部品のカシメ構造の実施例について、添付図面を参照しながら詳細に説明する。

【0009】

図1ないし図3は本考案によるカシメ構造の第1実施例を示すもので、図1は本考案を適用する樹脂部品の正面図、図2はカシメ加工前の状態を示す断面図、図3はカシメ加工後の状態を示す断面図、図4、図5は本考案によるカシメ構造の別実施例を示す各斜視図である。

【0010】

まず、図1、図2において、加工対象となる一方側の樹脂部品は、センターピラー・アッパーA、10であり、他方側の樹脂部品はセンターピラー・アッパーB、20である。

【0011】

そして、センターピラー・アッパーA、10は芯材11の表面側に表皮材12が

貼着されて構成され、中央にシートベルト用開口13が開設されている。

【0012】

また、センターピラー・アッパーB, 20も同様に、芯材21表面側に表皮材22が貼着されて構成されているが、外観上アクセントを付与するために、両者の表皮材12, 22は色合い、感触を相違させている。

【0013】

さらに、センターピラー・アッパーA, 10とセンターピラー・アッパーB, 20との接合は、センターピラー・アッパーB, 20の裏面に突設形成してなる溶着用ボス23をセンターピラー・アッパーA, 10の挿通孔13内に挿通させた後、溶着用ボス23をカシメ加工することにより、樹脂部品10, 20同士を接合固定している。

【0014】

ところで、本実施例においては、図2に示すように、上記溶着用ボス23は、先端部24が中空構造に設定されており、基部25は充実構造に設定されている。

【0015】

したがって、超音波溶着用ホーン30により溶着用ボス23を溶着すれば、図3に示すように、溶着用ボス23の基部25は充実構造であり、溶融せず、先端部24のみが溶融して、カシメしろ26を形成し、センターピラー・アッパーA, 10とセンターピラー・アッパーB, 20との強固な接合が得られる。

【0016】

このように本考案は、溶着用ボス23の先端部24の溶着性能を高めるとともに、基部25を非溶着部と設定することが特徴であり、上述実施例のほかに、図4に示すように、溶着用ボス23の先端部24および基部25の双方を中空構造に設定し、基部25を先端部24に比べ大径に設定することにより、基部25のみを非溶着部とすることも可能であり、上述実施例同様超音波溶着加工を行なえば、溶着用ボス23の先端部24のみが溶融して、センターピラー・アッパーA, 10とセンターピラー・アッパーB, 20との強固な接合が得られることは上述実施例と同様である。

【0017】

さらに、別実施例としては、図5に示すように、溶着用ボス23の先端部24および基部25を同一径でかつ中空構造とし、先端部24のみ複数のスリット27を設定することにより、溶着用ボス23の先端部24を溶着部、基部25を非溶着部に設定することができる。

【0018】

このように本考案によれば、溶着用ボス23の先端部24を溶着部、基部25を非溶着部として設定できれば、溶着用ボス23の形状に種々のバリエーションを付与してもよい。

【0019】**【考案の効果】**

以上説明した通り、本考案による樹脂部品のカシメ構造によれば、溶着用ボスの先端部を溶着部、溶着用ボスの基部を非溶着部に設定することにより、樹脂部品間の間隙内に溶着用ボスの溶融樹脂が入り込むことがなく、所定の溶着強度が得られ、樹脂部品間を強固に接合することが可能になるという効果を有する。